socomec

USER INSTRUCTIONS IT

ΔIC / ΔIP

Toroide differenziale

ISTRUZIONI PER L'USO

ΔIC / ΔIP Toroide differenziale

Sommario

IT

Operazioni preliminari

Verificare i seguenti punti al momento del ricevimento della scatola contenente il toroide:

- imballaggio e prodotto devono essere in buono stato
- la conformità del codice prodotto con il vostro ordine
- il contenuto dell'imballo:
  1 dispositivo
  1 calotta (esclusivamente *ΔIP*)
  1 morsettiera estraibile (montata)
  1 accessorio di montaggio (esclusivamente *ΔIP*)
  1 Quick Start

Pericolo e avvertenza

⚠ Rischi di folgorazione, ustioni o esplosione

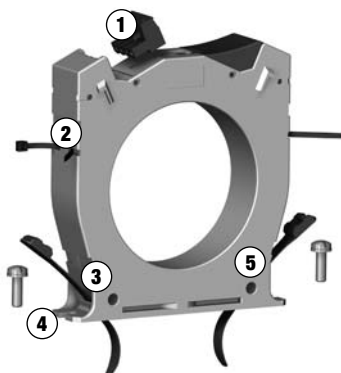
- L'installazione e la manutenzione di questi apparecchi devono essere effettuate esclusivamente da personale qualificato.
- Disinserire l'alimentazione prima di intervenire su un apparecchio.
- Utilizzare sempre un opportuno dispositivo di rilevamento di tensione per confermare l'assenza di tensione.
- Rimontare tutti i dispositivi, i portelli e i coperchi prima di mettere l'apparecchio sotto tensione.
- Prestare attenzione alla caduta dei materiali metallici nell'armadio (rischio di arco elettrico).

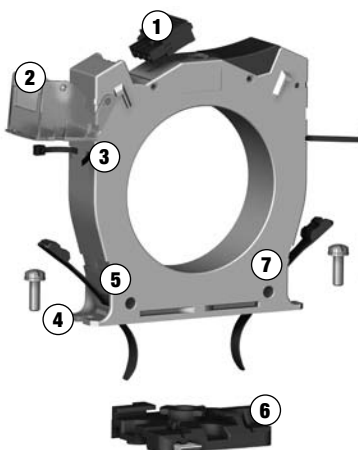
L'inosservanza di queste istruzioni di sicurezza comporterà il rischio di lesioni personali gravi o addirittura infortuni mortali al personale addetto all'intervento e a tutti coloro che si troveranno nelle vicinanze.

⚠ Rischi di deterioramento dell'apparecchio

- In caso di caduta del toroide, gli elementi magnetici rischiano di essere alterati e si consiglia di sostituire il toroide.
- Collegare il toroide con il dispositivo di misurazione o di protezione indicato sul toroide.

Schemi grandi

ΔIC / RESYS - DIRIS A80

① Morsettiera estraibile a vite
② Passaggio per fissaggio dei fili a mezzo della fascetta di serraggio
③ Passaggio per fissaggio del toroide a mezzo della fascetta di serraggio
④ Fissaggi a mezzo di viti
⑤ Passaggio di viti per fissaggio su squadra

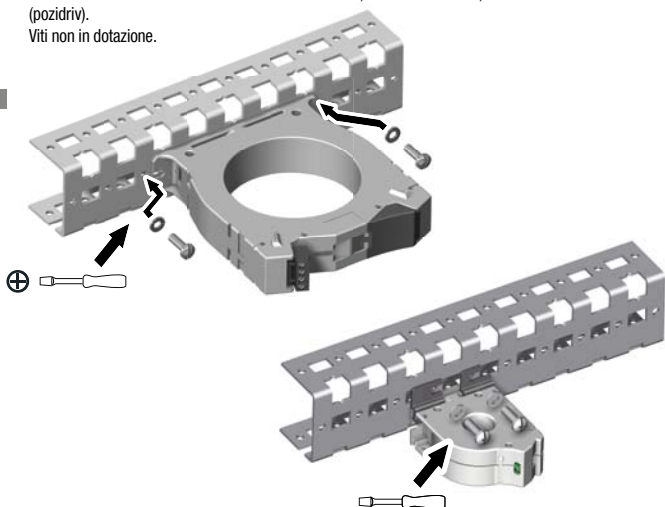
ΔIP / ISOM

①Morsettiera estraibile a molla
②Calotta di protezione piombabile
③ Passaggio per fissaggio dei fili a mezzo della fascetta di serraggio
④ Fissaggi a mezzo di viti
⑤ Passaggio per fissaggio del toroide a mezzo della fascetta di serraggio
⑥ Fissaggio rotante per guida DIN
⑦ Passaggio di viti per fissaggio su squadra

Montaggio

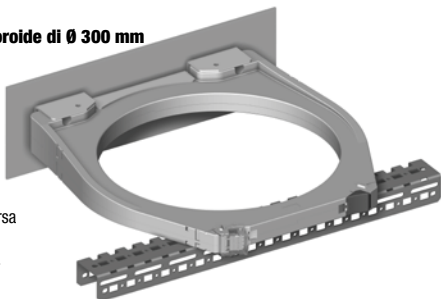
ΔIC / ΔIP

IT

Montaggio diretto a mezzo di viti

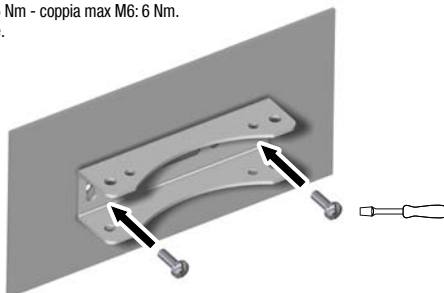
■ Montaggio del toroide a mezzo di 2 viti M4 /1,5 Nm max (Ø 15, 30 e 50 mm), 2xM5 / 3,5 Nm max (Ø 80 mm), 2xM6 / 6 Nm max (Ø 120 mm) o 4xM6 / 6 Nm max (Ø 200 e 300 mm) + rondelle DIN433. Utilizzo di viti autofilettanti a testa cilindrica bombata, filettatura metrica, cruciforme a forma di Z (pozidriv).
Viti non in dotazione.

Montaggio a mezzo di fascette di serraggio (per toroide di Ø 15 - 120 mm)

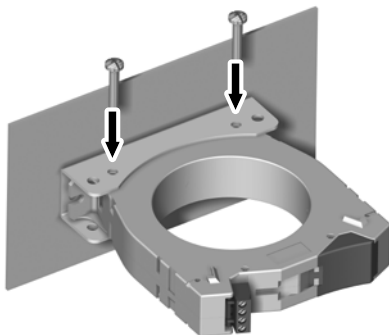
■ Montaggio del toroide mediante fascetta di serraggio larga almeno 9 mm - max 12 mm, raggio di serraggio minimo inferiore a 25 mm.
Fascette di serraggio non in dotazione.

Montaggio del toroide di Ø 300 mm

Prevedere una traversa supplementare per il fissaggio del toroide.

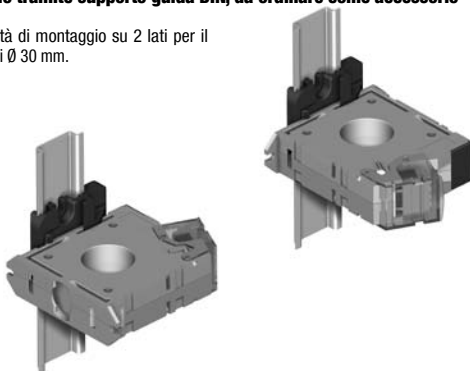
Montaggio tramite squadra metallica, da ordinare come accessorio

STEP 1

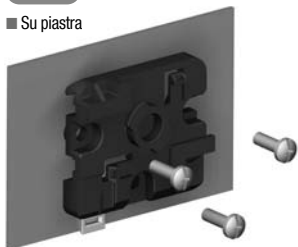
- Montaggio della squadra su piastra, a mezzo di viti M5 o M6.
  Coppia max M5: 3,5 Nm - coppia max M6: 6 Nm.
  Viti non in dotazione.

STEP 2

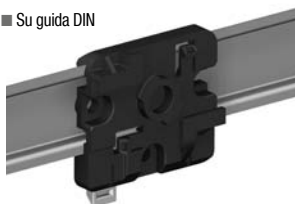
- Fissaggio del toroide sulla squadra a mezzo di viti in dotazione

ΔIP (30, 50, 80 & 120 mm)

Montaggio tramite supporto guida DIN, da ordinare come accessorio

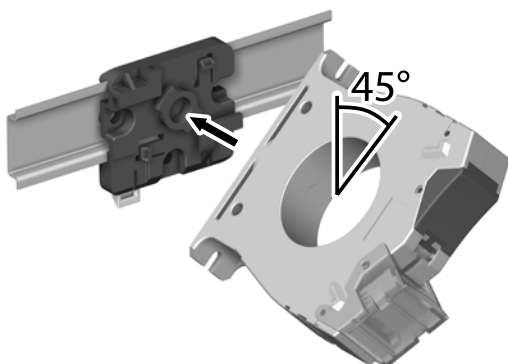
- Possibilità di montaggio su 2 lati per il toroide di Ø 30 mm.

Montaggio tramite supporto per piastra o guida DIN, da ordinare come accessorio

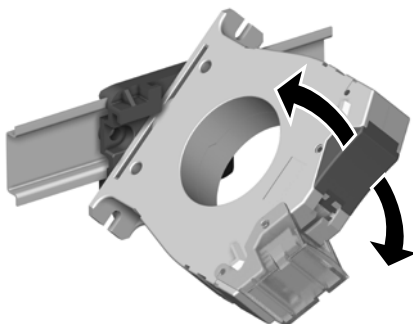
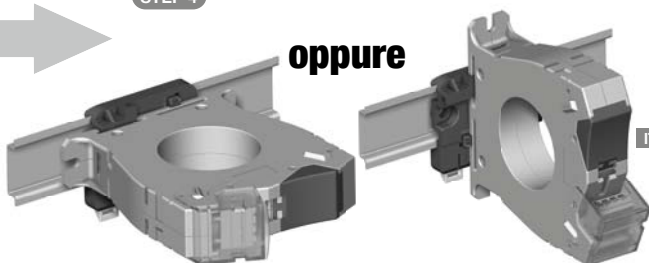
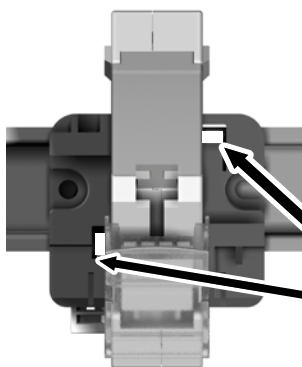
STEP 1

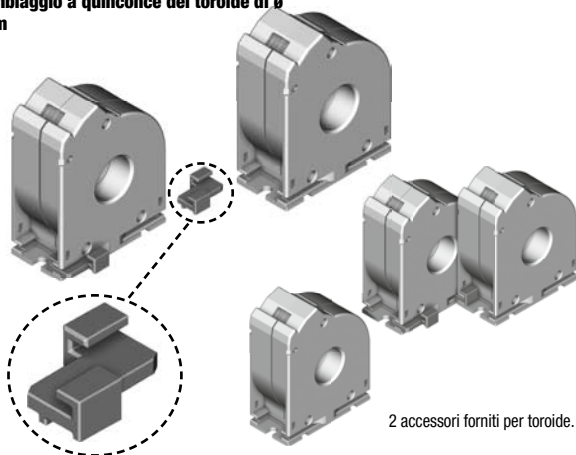
■ Su piastra

■ Su guida DIN

Fissaggio a mezzo di 3 viti M5, coppia di serraggio max 3,5 Nm

Viti non in dotazione

STEP 2

■ Presentare il toroide inclinato a 45° e premere.

STEP 3

■ Ruotare il toroide di 45° nel senso desiderato.

Smontaggio del toroide

■ Premere contemporaneamente le 2 clip e ruotarle.

Assemblaggio a quinconce del toroide di ø 15 mm

2 accessori forniti per toroide.

Caratteristiche meccaniche

	Ø 15 mm	Ø 30 mm	Ø 50 mm
ΔIC ΔIP ΔIP/8	4950 6015 4750 6015 4750 8015	4950 6030 4750 6030 4750 8030	4950 6050 4750 6050
A (mm)	53	92	102,5
B (mm)	17,3	30	50
C (mm)	26	26	26
D (mm)	81	103,5	125
E (mm)	71	112	133
F (mm)	27,8	50	50
G (mm)	50	85	90
H (mm)	-	25/50	25/50
Weight (kg) ΔIC Weight (kg) ΔIP Weight (kg) ΔIP/8	0,10 0,10 0,12	0,13 0,15 0,18	0,18 0,27

IT

Ø 80 mm	Ø 120 mm	Ø 200 mm	Ø 300 mm
4950 6080 4750 6080	4950 6120 4750 6120	4950 6200 4750 6200	4950 6300 4750 6300
116	163	253	370
80	120	200	300
26	26	51	50
142,5	182,5	274	390
152	192	282	150
75	100	150	200
105	150	175 x 41,2	250 x 41,5
50/75/100	50/75/100	50/100/175	200/225/250 x 25
0,22 0,38	0,38 0,72	0,88 1,74	1,72 3,60

Collegamento

Passaggio dei conduttori

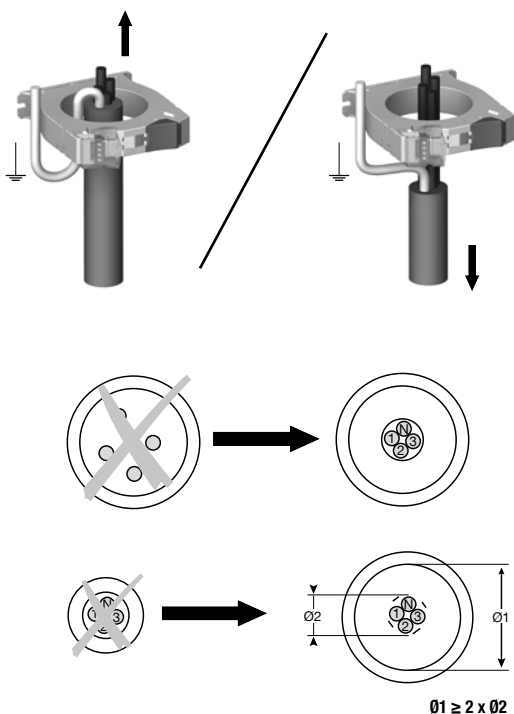
■ Scelta dei toroidi differenziali in base al circuito di potenza ed al valore di IΔn min raccomandata in caso di elevate potenze omopolari (secondo le prove 6xIn come da CEI 60947-2 allegato M)

IT

Corrente d'uso assegnata In	Sezione max per conduttore	Toroide	IΔn
36 A	6 mm²	***ΔIC / ΔIP*** ø 15	30 mA
65 A	25 mm²	***ΔIC / ΔIP*** ø 30	30 mA
85 A	50 mm²	***ΔIC / ΔIP*** ø 50	30 mA
160 A	95 mm²	***ΔIC / ΔIP*** ø 80	100 mA
250 A	240 mm²	***ΔIC / ΔIP*** ø 120	300 mA (ΔIP:100)
400 A	2 X 185mm²	***ΔIC / ΔIP*** ø 200	300 mA
630 A	2 x 240 mm²	***ΔIC / ΔIP*** ø 300	300 mA

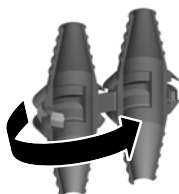
Nota: Con cavi Cu 3P+N

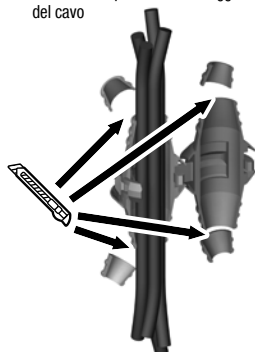
Raccomandazione di utilizzo dei toroidi rispetto ai cavi di potenza

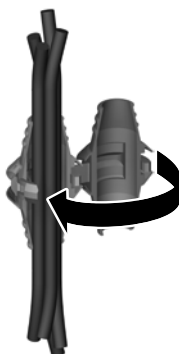
Ø1 ≥ 2 x Ø2

Utilizzo del dispositivo di centraggio per i toroidi di Ø 30 - 120mm da ordinare come accessorio

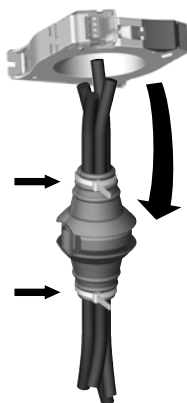
Richiesta di brevetto depositata

STEP 1

- Apertura e serraggio dei fili o dei cavi

STEP 2

- Adattare il dispositivo di centraggio alla sezione del cavo

STEP 3

- Chiusura del dispositivo di centraggio

STEP 4

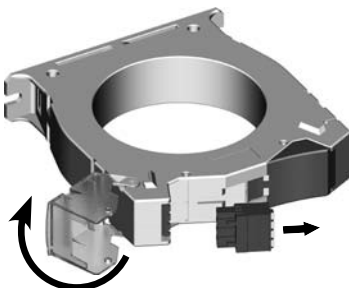
- Applicazione e serraggio delle fascette

STEP 5

- Inserimento del dispositivo di centraggio nel toroide

Collegamento del toroide

STEP 1

- Apertura della calotta (come accessorio per *ΔIC*)
- Togliere la morsettiera estraibile

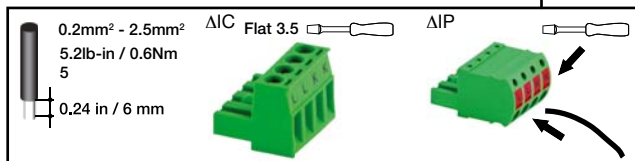
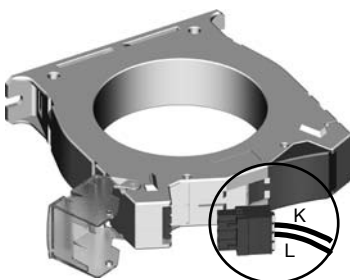
IT

STEP 2

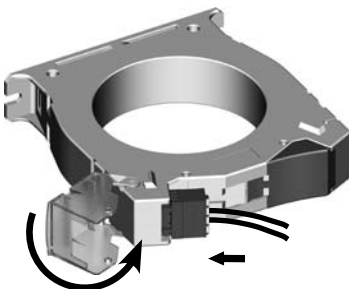
Cablare sui morsetti K (1x) e L (1x)

ΔIC: morsettiera a vite

- cacciavite diritto 3,5 mm coppia max. 0,6 Nm, sezione da 0,2 a 2,5 mm² (raccomandazione 0,8 mm²)

ΔIP: morsettiera a molla

- filo con pressacavi, sezione da 0,2 a 2,5 mm²

STEP 3

- Ricollegare la morsettiera estraibile
- Chiusura della calotta (come accessorio per *ΔIC*)

STEP 4

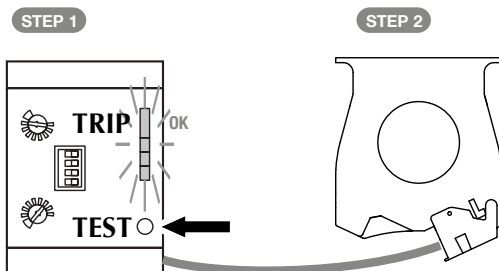
- Piombatura possibile della calotta

Test del toroide

STEP 1 Collegare il toroide al relè (esempio riportato sotto con relè RESYS M40: vedere il libretto del relè per il collegamento)

STEP 2 le prove conclusive devono essere confermate con “Test OK” (vedere tabella riportata sotto)

Il controllo periodico dell'apparecchio deve essere realizzato al fine di soddisfare la regolamentazione, verificando anche il collegamento ed i valori normativi delle resistenze di terra dell'impianto.

	LED “Trip” e relè “Alarm” attivati	Lampeggiamento del grafico a barre
> Controllo permanente		
Test OK	NO	NO
Ingresso toroide in corto circuito	NO	NO
Interruzione del collegamento Relè/Toroide	SÌ	NO
> Pressione del pulsante “Test” (> 1s)		
Test OK	SÌ	SÌ
Ingresso toroide in corto circuito	NO	NO
Interruzione del collegamento Relè/Toroide	SÌ	NO

Riferimento / caratteristiche elettriche ed ambientali

IT

	Ø15	Ø15 / 8	
Riferimento *ΔIC*	4950 **6015**	-	
Riferimento *ΔIP*	4750 **6015**	4750 **8015**	
Coordinamento dell'isolamento IEC 60664-1			
Tensione d'isolamento	800 V		
Tensione di scossa	8 kV		
Grado di inquinamento	III		
Circuito di misura			
Corrente primaria	10 A	1 A	
Corrente secondaria assegnata	0,0167 A	0,000125 A	
Rapporto di trasformazione Kn	10 / 0,0167	1 / 0,000125	
Carica assegnata *ΔIC*	Max 47 Ω	-	
Carica assegnata *ΔIP*	Max 180 Ω	Max 2400 Ω	
Potenza nominale *ΔIC* (in condizioni di utilizzo massimo)	0,02 VA	-	
Potenza nominale *ΔIP* (in condizioni di utilizzo massimo)	0,05 VA	0,05 VA	
Settore di frequenza	42 – 3 KHz	42 – 3 KHz	
Protezione secondaria a mezzo del diodo Transil	Sì	Sì	
Intervallo di regolazione IΔn consigliato in presenza di componenti con corrente DC pulsata	da 30mA a 3A	da 30mA a 3A	
Ambiente			
Temperatura d'utilizzo	-25°C … +70°C		
Temperatura di stoccaggio	-25°C … +70°C		
Classe climatica - Condizioni meccaniche IEC 60721	3K5 / 3M4		
Trasporto IEC 60721-3-2	2K5 / 2M2		
Stoccaggio a lunga durata IEC 60721-3-1	1K5 / 1M3		
Collegamento / Wiring			
Tipo di collegamento			
Sezione rigida / morbida	0,2 … 2,5mm² / 0,14mm² …1,5mm²		
Lunghezza spellatura	6 mm		
Distanza del collegamento DLD			
Filo semplice ≥ 0,75 mm²	0…1m		
Filo semplice ritorto ≥ 0,75 mm²	0…10m		
Cavo schermato ≥ 0,75 mm²	0…40m		
Cavo consigliato (schermatura, schermatura collegata ad un solo punto (morsetto I), nessun collegamento a terra	J-Y(ST)Ymin 2x0,8		
Altro			
Grado IP interno	IP40		
Grado IP morsettiera	IP20		
Classe di infiammabilità	M5		
Norme dispositivo	CEI60044-1		
Omologazione (in corso)	UL1053		
Dispositivo di centraggio	-		
Squadra	4750 **8015**		
Protezione piombabile	-		
Kit di fissaggio su guida DIN	4950 **0031**		
Morsettiera estraibile con vite di ricambio	-		
Morsettiera estraibile con molla di ricambio	-		

	Ø30	Ø30 / 8	Ø 50	Ø 80	Ø 120	Ø 200	Ø 300
	4950 **6030**	-	4950 **6050**	4950 **6080**	4950 **6120**	4950 **6200**	4950 **6300**
	4750 **6030**	4750 **8030**	4750 **6050**	4750 **6080**	4750 **6120**	4750 **6200**	4750 **6300**
	800 V 8 kV III		800 V 8 kV III	800 V 8 kV III	800 V 8 kV III	800 V 8 kV III	800 V 8 kV III
	10 A 0,0167 A 10 / 0,0167 Max 47 Ω Max 180 Ω 0,02 VA 0,05 VA 42 – 3 KHz Sì da 30mA a 3A	1 A 0,000125 A 1 / 0,000125 - Max 2400 Ω - 0,05 VA 42 – 3 KHz Sì da 30mA a 3A	10 A 0,0167 A 10 / 0,0167 Max 47 Ω Max 180 Ω 0,02 VA 0,05 VA 42 – 3 KHz Sì da 30mA a 3A	10 A 0,0167 A 10 / 0,0167 Max 47 Ω Max 180 Ω 0,02 VA 0,05 VA 42 – 3 KHz Sì da 30mA a 5A	10 A 0,0167 A 10 / 0,0167 Max 47 Ω Max 180 Ω 0,02 VA 0,05 VA 42 – 3 KHz Sì da 30mA a 5A	10 A 0,0167 A 10 / 0,0167 Max 47 Ω Max 180 Ω 0,02 VA 0,05 VA 42 – 3 KHz Sì da 30mA a 5A	10 A 0,0167 A 10 / 0,0167 Max 47 Ω Max 180 Ω 0,02 VA 0,05 VA 42 – 3 KHz Sì da 30mA a 10A
	-25°C … +70°C -25°C … +70°C 3K5 / 3M4 2K5 / 2M2 1K5 / 1M3		-25°C … +70°C -25°C … +70°C 3K5 / 3M4 2K5 / 2M2 1K5 / 1M3	-25°C … +70°C -25°C … +70°C 3K5 / 3M4 2K5 / 2M2 1K5 / 1M3	-25°C … +70°C -25°C … +70°C 3K5 / 3M4* 2K5 / 2M2 1K5 / 1M3	-25°C … +70°C -25°C … +70°C 3K5 / 3M4 2K5 / 2M2 1K5 / 1M3	-25°C … +70°C -25°C … +70°C 3K5 / 3M4* 2K5 / 2M2 1K5 / 1M3
	0,2 … 2,5mm² 8 … 9 mm 0…1m 0…10m 0…40m J-Y(ST)Ymin 2x0,8		0,2 … 2,5mm² 8 … 9 mm 0…1m 0…10m 0…40m J-Y(ST)Ymin 2x0,8	0,2 … 2,5mm² 8 … 9 mm 0…1m 0…10m 0…40m J-Y(ST)Ymin 2x0,8	0,2 … 2,5mm² 8 … 9 mm 0…1m 0…10m 0…40m J-Y(ST)Ymin 2x0,8	0,2 … 2,5mm² 8 … 9 mm 0…1m 0…10m 0…40m J-Y(ST)Ymin 2x0,8	0,2 … 2,5mm² 8 … 9 mm 0…1m 0…10m 0…40m J-Y(ST)Ymin 2x0,8
	IP40 IP20 M5 CEI60044-1 UL1053		IP40 IP20 M5 CEI60044-1 UL1053	IP40 IP20 M5 CEI60044-1 UL1053	IP40 IP20 M5 CEI60044-1 UL1053	IP40 IP20 M5 CEI60044-1 UL1053	IP40 IP20 M5 CEI60044-1 UL1053
	4950 **0011**		4950 **0012**	4950 **0013**	4950 **0014**	-	-
	4950 **0001**		4950 **0002**	4950 **0003**	4950 **0003**	4950 **0004**	4950 **0005**
	4950 **0020**		4950 **0020**	4950 **0020**	4950 **0020**	4950 **0020**	4950 **0020**
	4950 **0031**		4950 **0031**	4950 **0031**	4950 **0031**	-	-
	4950 **0041**		4950 **0041**	4950 **0041**	4950 **0041**	4950 **0041**	4950 **0041**
	4950 **0040**		4950 **0040**	4950 **0040**	4950 **0040**	4950 **0040**	4950 **0040**

* con squadra di fissaggio